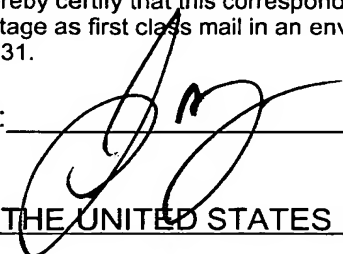




Docket No.: ZTP01P16026

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313 20231.

By:  Date: January 30, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/755,043
Applicant : Robert Hasslberger, et al.
Filed : January 9, 2004

Docket No. : ZTP01P16026
Customer No.: 24131

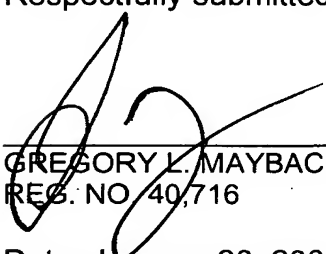
CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop: Missing Parts
Hon. Commissioner for Patents,
Alexandria, VA 22313-1450
Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 33 234.3 filed July 9, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,



GREGORY L. MAYBACK
REG. NO. 40,716

Date: January 30, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/av

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 33 234.3
Anmeldetag: 09. Juli 2001
Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE
Bezeichnung: Gewebeschlauch
IPC: F 16 L 11/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 04. Juli 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Faust'.

Faust

Gewebes Schlauch

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Gewebes Schlauch aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden und ein Verfahren zu seiner Herstellung gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche.

Die Enden von Gewebes chläuchen neigen bei Bewegungen und Belastungen des Schlauches üblicherweise zum Ausfransen, sofern keine Maßnahmen hiergegen getroffen werden. Als solche Maßnahmen der Versiegelung der Schlauchenden kommen beispielsweise das Tränken mit Klebstoff, das Umschlagen und Abnähen, das Umnähen mit einer sog. Vignette oder Manschette in Frage. Weiterhin kann über das Schlauchende ein – bspw. mittels Silikontränkung – versiegeltes Schlauchstück gezogen werden. Bekannt ist zudem das Verklemmen des Schlauchendes mit einer großflächigen Klammer oder das Verklammern mit mehreren dünnen Metallklammern.

Diesen Methoden gemeinsam ist der relative Aufwand zur Fixierung der Schlauchenden. Nachteilig daran ist zudem, dass die Fixierungen teilweise nicht hitzebeständig sind, was jedoch für manche Anwendungsfälle unverzichtbar ist. Zudem sind diese genannten Fixierungen teilweise optisch wenig zufrieden stellen. Nachteilig ist schließlich, dass ein derartiges auf ein Anschlussstück geschobenes Schlauchende ein Teil seiner Flexibilität einbüßt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile im Stand der Technik zu vermeiden und einen flexiblen und einfach herstellbaren Schlauchabschluss für einen Gewebes Schlauch zur Verfügung zu stellen.

Diese Aufgabe wird mit dem Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Erfindungsgemäß ist bei einem Gewebes Schlauch aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden wenigstens ein Schlauchende nach innen eingestülpt, wobei der nach innen eingestülpte Schlauchabschnitt weitgehend parallel an der inneren Wandung des

Gewebes Schlauchs anliegt. Dieser erfindungsgemäße Gewebes Schlauch bietet den Vorteil, dass das ansonsten zum Ausfransen neigende Schlauchende einen dauerhaften und formschönen Abschluss erhält, der zudem auch ausreichend flexibel bleibt. Es sind keinerlei weitere Bauteile oder Maßnahmen erforderlich, um die Einstülpung zu erhalten.

5

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist der Gewebes Schlauch ein nahtlos gewebter Schlauch, was insbesondere den Vorteil hat, dass keine Längskante im Schlauch vorhanden ist, die eine mechanische Schwächung bedeuten könnte. Zudem wäre der Schlauch an einer Verbindungslängskante weniger flexibel.

10

Eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform sieht vor, dass die Fäden des Gewebes Schlauchs aus Glasfaser bestehen. Ein solcher Gewebes Schlauch aus Glasfasern ist besonders hitzebeständig und dennoch flexibel und kann daher für besonders exponierte Einsatzorte verwendet werden. Er eignet sich beispielsweise als

15

Kabelumhüllung bei Backofenklappen oder dergleichen.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung bestehen die Fäden des Gewebes Schlauchs aus Carbonfaser, womit der Schlauch gegenüber einem Glasfasergewebe eine nochmals erhöhte Festigkeit aufweist.

20

Bei einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform ist der eingestülpte Schlauchabschnitt am wenigstens einen Schlauchende wenigstens halb so lang wie der Schlauchdurchmesser, was den Vorteil hat, dass das Schlauchende auch bei wiederholten Biege- und Zugbelastungen zuverlässig gegen Ausfransen geschützt ist.

25

Zudem bleibt das Schlauchende dadurch ausreichend flexibel.

Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform ist der eingestülpte Schlauchabschnitt mit dem wenigstens einen Schlauchende vernäht und/ oder verklebt und/ oder verklammert. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass das Schlauchende

30

auch bei wiederholter Wechselbeanspruchung nicht zum Ausfransen neigt.

Bei einer erfindungsgemäßen Verbindung von zwei Gewebes Schlauchen aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen sind deren aufeinander stoßende Schlauchenden jeweils nach innen eingestülpt, und die

Schlauchenden sind jeweils über ein Zwischenstück geschoben. Diese erfindungsgemäße Verbindung hat den Vorteil einer einfach und kostengünstig herstellbaren Schlauchverbindung, die zudem kaum schlechtere Eigenschaften aufweist als ein nahtloser Schlauch. Der Platzbedarf einer derartigen Schlauchverbindung ist minimal, da das eingelegte Zwischenstück annähernd den gleichen Durchmesser aufweist wie die darüber geschobenen und eingestülpten Gewebeschläuche.

Gemäß einer erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Zwischenstück ein Schlauchabschnitt aus Gewebeschlauch oder Gewebeband, was den Vorteil hat, dass die gewünschten Eigenschaften des Gewebeschlauchs auch für das Zwischenstück zutreffen, wie beispielsweise die Hitzebeständigkeit oder die hohe mechanische Festigkeit.

Eine erfindungsgemäße Ausführungsform sieht vor, dass die beiden Schlauchenden mit dem Zwischenstück jeweils verklebt und/ oder vernäht und/ oder verklammert sind. Dies hat den Vorteil einer weiter erhöhten Festigkeit gegenüber den zuvor beschriebenen Ausführungsformen, da auf diese Weise die Schlauchenden noch besser gegen Ausfransen geschützt sind.

Eine alternative erfindungsgemäße Verbindung von zwei Gewebeschläuchen aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden sieht vor, dass das Schlauchende des ersten Gewebeschlauchs nach innen eingestülpt ist und dass ein offenes Schlauchende des zweiten Gewebeschlauchs in das umgestülpte Schlauchende des ersten Gewebeschlauchs eingesteckt ist. Diese erfindungsgemäße Verbindung hat den Vorteil einer besonders einfach herstellbaren Verbindung zweier Gewebeschläuche, da das offene Schlauchende zwar ausfransen kann, jedoch von dem umgestülpten Schlauchende umschlossen wird. Auf diese Weise ist die Schlauchverbindung zuverlässig gegen Ausfransen einer der Schlauchenden geschützt. Diese erfindungsgemäße Verbindung zeichnet sich zudem durch einen sehr geringen Raumbedarf aus, da die übereinander geschobenen Schlauchenden einen kaum größeren Durchmesser aufweisen als der Gewebeschlauch selbst.

Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbindung sieht vor, dass die Schlauchenden zusätzlich miteinander verklebt und/ oder vernäht und/ oder verklammert

ist, wodurch eine weitere Erhöhung der Festigkeit erreicht werden kann, ohne dass die Verbindung dadurch wesentlich voluminöser oder aufwendiger wird.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines Gewebeschlauchs aus
5 hochfesten und hitzebeständigen Fäden sieht vor, dass der Gewebeschlauch nahtlos gewebt ist und dass wenigstens ein Schlauchende derart nach innen eingestülpt wird, dass der nach innen eingestülpte Schlauchabschnitt weitgehend parallel an der inneren Wandung des Gewebeschlauchs anliegt. Mit diesem erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich vorteilhaft nahtlose hochfeste und hitzebeständige Gewebeschläuche
10 herstellen, deren Schlauchenden auf zuverlässige Weise gegen Ausfransen ihrer Fäden geschützt sind. Das Verfahren hat zudem den Vorteil, dass es sehr einfach und kostengünstig ist. Das eingestülpte Schlauchende kann anschließend mit dem Gewebeschlauch vernäht und/ oder verklebt und/ oder verklammert werden, wodurch eine weitere Erhöhung der Festigkeit des Schlauchendes erreicht werden kann.

15 Weitere Vorteile und bevorzugte Ausführungsformen können der Figurenbeschreibung entnommen werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der zugehörigen Zeichnung erläutert. Es zeigen:

20 Figur 1 ein Schlauchende eines Gewebeschlauchs, das gemäß vorliegender Erfindung nach innen eingestülpt ist,

Figur 2 zwei miteinander verbundene Schlauchenden, die über ein Verbindungsstück
25 stumpf aneinander gefügt sind und

Figur 3 eine alternative Verbindung von zwei Schlauchenden.

Figur 1 zeigt ein Schlauchende 10 eines Gewebeschlauchs 2, das gemäß vorliegender
30 Erfindung nach innen eingestülpt ist. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die offenen Fasern 8 am Schlauchende 10 nicht nach außen ausfransen können und dadurch einerseits den optischen Eindruck stören und andererseits bei länger anhaltender Beanspruchung zu einer Schwächung des Schlauchendes 10 führen können. Der eingestülpte Schlauchabschnitt 9 ist vorzugsweise wenigstens halb so lang wie der

Durchmesser des Gewebeschlauchs 2. Auf diese Weise können keine Fasern 8 am Schlauchende 10 austreten und zu einem weiteren Ausfransen des Schlauchendes 10 führen. Der eingestülpte Schlauchabschnitt 9 kann ggf. mit dem Schlauchende 10 zusätzlich verklebt, vernäht oder verklammert werden, wodurch eine Erhöhung der Festigkeit erreicht wird. Zudem kann auf diese Weise die Sicherheit gegen Ausfransen weiter erhöht werden.

Weiterhin zeigt die Figur 2 zwei miteinander verbundene Schlauchenden 10 von Gewebeschläuchen 2, die über ein Verbindungsstück bzw. ein Zwischenstück 12 stumpf aneinander gefügt sind. Das Zwischenstück 12 kann dabei ebenfalls aus einem Stück Gewebeschlauch oder Gewebeband bestehen. Es sind auch andere Varianten möglich, wobei allerdings zu beachten ist, dass die gewünschten Eigenschaften des Gewebeschlauchs hinsichtlich seiner Festigkeit und Temperaturbeständigkeit nur dann bei der Verbindungsstelle gewährleistet sind, wenn das Zwischenstück 12 mindestens die gleichen Eigenschaften wie der Gewebeschlauch aufweist. Die eingestülpten Schlauchabschnitte 9 der Schlauchenden 10 der beiden Gewebeschläuche sind jeweils so über das Zwischenstück 12 geschoben, dass die Schlauchenden 10 aneinander stoßen. Durch Verkleben, Vernähen oder Verklammern kann eine zusätzliche Erhöhung der Festigkeit der Verbindungsstelle erreicht werden. Der Raumbedarf dieser Verbindungsstelle ist nur minimal größer als der eines nahtlosen Gewebeschlauchs 2. Die Verbindungsstelle kann auch allen optischen Anforderungen genügen.

Figur 3 zeigt schließlich eine Verbindung von zwei Schlauchenden 10, 11 von Gewebeschläuchen 4, 6, dessen eines Ende eingestülpt und dessen anderes Ende offen und in das eingestülpte Ende eingesteckt ist. Dabei ist das Schlauchende 10 des ersten Gewebeschlauchs 4 eingestülpt wie zuvor beschrieben. Das in dieses eingestülpte Schlauchende 10 eingeschobene offene Schlauchende 11 des zweiten Gewebeschlauchs 6 kann zwar leichter in seine Fasern 8 ausfransen, was jedoch im vorliegenden Fall nicht stört, da es durch das darüber geschobene Schlauchende 10 des ersten Schlauchs 4 bedeckt und geschützt ist. Auch diese Verbindung lässt sich einfach und kostengünstig herstellen und kann durch zusätzliches Vernähen, Verkleben oder Verklammern noch stabiler ausgeführt sein.

Für den Fachmann ist erkennbar, dass die Erfindung nicht auf das dargestellte

Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern dass eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen ebenfalls davon umfasst sind.

Patentansprüche

1. Gewebeschlauch aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden, dessen wenigstens eines Schlauchende (10) nach innen eingestülpt ist, wobei der nach innen eingestülpte Schlauchabschnitt weitgehend parallel an der inneren Wandung des Gewebeschlauchs (2) anliegt.
5
2. Gewebeschlauch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewebeschlauch (2) ein nahtlos gewebter Schlauch ist.
3. Gewebeschlauch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fäden des Gewebeschlauchs (2) aus Glasfaser bestehen.
4. Gewebeschlauch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fäden des Gewebeschlauchs (2) aus Carbonfaser bestehen.
15
5. Gewebeschlauch nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der eingestülpte Schlauchabschnitt (9) am wenigstens einen Schlauchende (10) wenigstens halb so lang ist wie der Schlauchdurchmesser.
20
6. Gewebeschlauch nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der eingestülpte Schlauchabschnitt (9) mit dem wenigstens einen Schlauchende (10) vernäht und/ oder verklebt und/ oder verklammert ist.
25
7. Verbindung von zwei Gewebeschläuchen aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, deren aufeinander stoßende Schlauchenden (10) jeweils nach innen eingestülpt sind, wobei die Schlauchenden (10) jeweils über ein Zwischenstück (12) geschoben sind.
30
8. Verbindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenstück (12) ein Schlauchabschnitt aus Gewebeschlauch oder Gewebeband ist.

9. Verbindung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schlauchenden (10) mit dem Zwischenstück (12) jeweils verklebt und/ oder vernäht und/ oder verklammert sind.

5

10. Verbindung von zwei Gewebeschläuchen aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden, wobei das Schlauchende (10) des ersten Gewebeschlauchs (4) nach innen eingestülpt ist und wobei ein offenes Schlauchende (11) des zweiten Gewebeschlauchs (6) in das umgestülpte Schlauchende (10) des ersten Gewebeschlauchs (4) eingesteckt ist.

10

11. Verbindung nach Anspruch 10, wobei der erste Gewebeschlauch (4) ein umgestülptes Schlauchende (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 aufweist.

15

12. Verbindung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zusätzlich verklebt und/ oder vernäht und/ oder verklammert ist.

13. Verfahren zur Herstellung eines Gewebeschlauchs aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden, wobei der Gewebeschlauch (2) nahtlos gewebt wird und wobei wenigstens ein Schlauchende (10) derart nach innen eingestülpt wird, dass der nach innen eingestülpte Schlauchabschnitt (9) weitgehend parallel an der inneren Wandung des Gewebeschlauchs (2) anliegt.

20

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der eingestülpte Schlauchabschnitt (9) anschließend mit dem Gewebeschlauch (2) vernäht und/ oder verklebt und/ oder verklammert wird.

25

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14 zur Herstellung eines Gewebeschlauchs (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6.

30

Bezugszeichenliste

2	Gewebeschlauch
4	erster Geweschlauch
6	zweiter Geweschlauch
8	Fasern
9	Schlauchabschnitt (eingestülpt)
10	Schlauchende (eingestülpt)
11	Schlauchende (offen)
12	Zwischenstück

Figure 1:

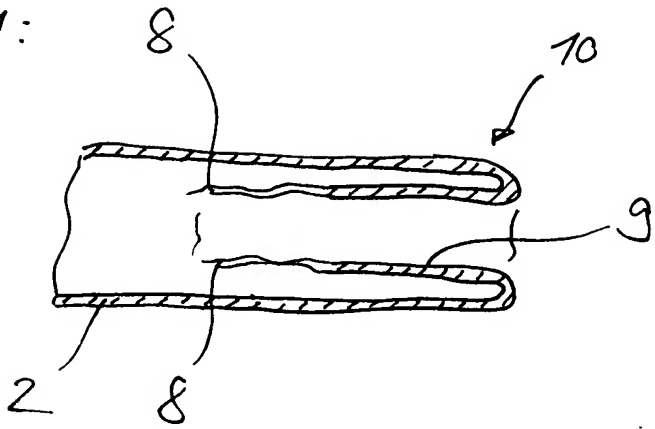


Figure 2:

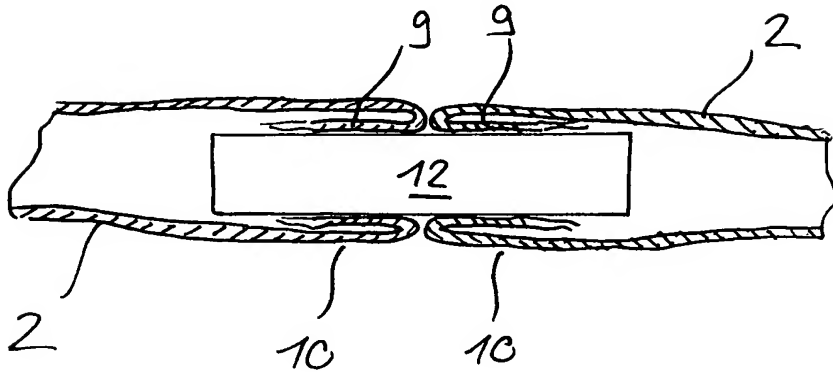
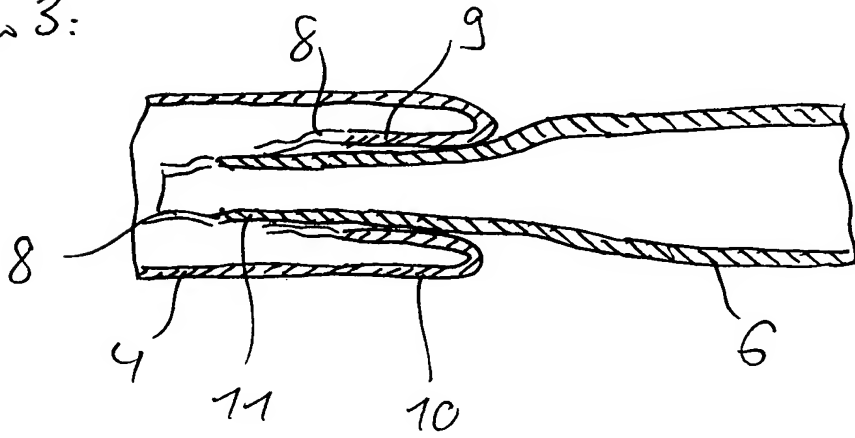


Figure 3:



ZUSAMMENFASSUNG

(Gewebeschlauch)

5 Die Erfindung betrifft einen Geweschlauch aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden, dessen wenigstens eines Schlauchende (10) nach innen eingestülpt ist, wobei der nach innen eingestülpte Schlauchabschnitt weitgehend parallel an der inneren Wandung des Geweschlauchs (2) anliegt.

Die Erfindung betrifft weiterhin eine Verbindung von zwei Geweschläuchen aus hochfesten und hitzebeständigen Fäden, deren aufeinander stoßende Schlauchenden (10) jeweils nach innen eingestülpt sind, wobei die Schlauchenden (10) jeweils über ein Zwischenstück (12) geschoben sind.

15 Figur 1

Figure 1:

